

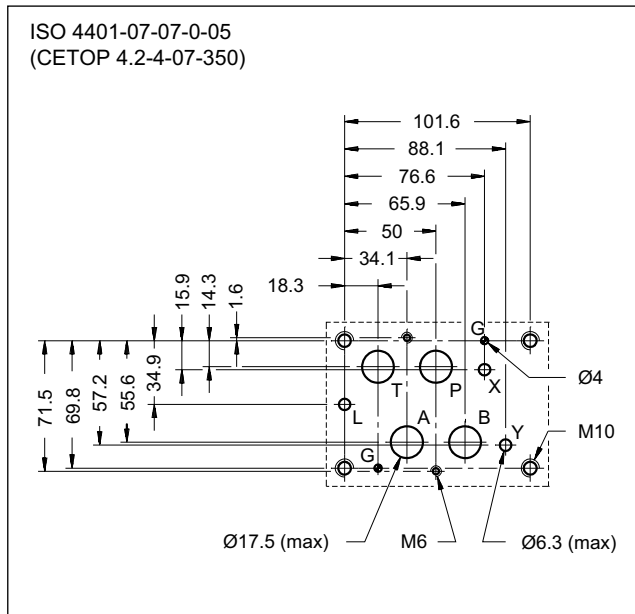
DSP7

DISTRIBUIDORES PILOTADOS DE MANDO ELÉCTRICO O HIDRAULICO (DSC7)

MONTAJE EN LA PLACA ISO 4401-07

p max 350 bar
Q max 300 l/min

PLANO DE ASIENTO



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- La válvula pilotada DSP7 está compuesta por un distribuidor hidropilotado ISO 4401-07, pilotado por una electroválvula de acción directa ISO 4401-03.
- Se encuentran disponibles en diferentes tipos de cursor (ver punto 2) y con opciones para el control de apertura.
- Se encuentran disponibles tanto con mando eléctrico mediante electroválvula como con mando hidráulico de las vías X e Y.
- Está disponible una versión de alta presión (H).
- Está disponible con un acabado de zinc-níquel, adecuado para la exposición al rocío de sal hasta 600 horas.

PRESTACIONES

(medidas con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50 °C)

		DSP7	DSP7H
Presión máxima de trabajo:	Vías P - A - B	350	420
	Vía T (drenaje externo)	210	350
	Vía T (drenaje interno)	140	140
	Caudal máximo desde la vía P hacia A - B - T	300	
Campo temperatura ambiente	°C	-20 / +50	
Campo temperatura fluido	°C	-20 / +80	
Campo viscosidad fluido	cSt	10 ÷ 400	
Grado de contaminación del fluido	según ISO 4406:1999 clase 20/18/15		
Viscosidad recomendada	cSt	25	
Masa:	kg	8,6	
DSP7-S, RK		8	
DSP7-T*, SA*, SB*		6,6	
DSC7			

1 - CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN PARA DISTRIBUIDOR DE MANDO ELÉCTRICO DSP7

D S P 7	-	/ 20	-	/	/	/	/	/	/
----------------	---	-------------	---	---	---	---	---	---	---

Electroválvula direccional pilotada

Tamaño: ISO 4401-07

Opción: _____
(Omitir para versión estándar)
H = versión alta presión (pmax = 420 bar)

Tipo de cursor (ver punto 2) _____
S* **TA**
SA* **TB**
SB* **RK**

N. de serie: _____
(entre 20 y 29 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

Tipo de juntas: _____
N = juntas en NBR para aceites minerales (**estándar**)
V = juntas en FPM para aceites especiales

Pilotaje (ver punto 9): _____
I = interno (no disponible para cursores S2 - S4 - S7 - S8 - TA02 - TB02 - RK02 - S*2 - S*4. Si necesario el pilotaje interno, elegir el pilotaje tipo C)
E = externo
C = pilotaje interno con válvula de contra presión
Z = pilotaje interno con válvula reductora de presión calibrada a 30 bar (ver punto 8)

Drenaje (ver punto 9): _____
I = Interno
E = Externo

Opciones (ver punto 11): _____
C = Regulación de la carrera principal del cursor
D = Control de velocidad de conmutación del cursor principal
P08 = Placa colocada debajo de la válvula piloto con grano perforado Ø 0.8 en el conducido P
S2 = Distribuidor suministrado con electroválvula piloto en ejecución S2

Opción:
/ W7 = Tratamiento superficial de zinc-níquel. (ver **NOTA 2**)
Omitir si no se solicita

Mando manual: omitir para mando integrado en el tubo (**estándar**)
CM = pulsador de goma (ver punto 17)

Conexión bobina eléctrica (ver punto 15)
K1 = conexión para tipo de conector EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**estándar**)
K7 = conexión DEUTSCH DT04-2P para tipo de conector DEUTSCH DT06-2S (disponible solo en los bobineas **D12** e **D24**)

Tensión de alimentación en CC (ver punto 10):
D12 = 12 V
D24 = 24 V
D48 = 48 V
D110 = 110 V
D220 = 220 V
D00 = válvula sin bobinas (ver **NOTA 1**)

Tensión de alimentación en CA
A24 = 24 V - 50 Hz
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz
A00 = válvula sin bobinas (ver **NOTA 1**)
F110 = 110 V - 60 Hz
F220 = 220 V - 60 Hz

NOTA 1: Los anillos de fijación de las bobinas y los OR correspondientes se incluyen en el suministro

NOTA 2: El acabado superficial estándar del cuerpo de la válvula solenoide es un tratamiento de fosfatación negro. El tratamiento de acabado de zinc-níquel en el cuerpo de la válvula hace que la válvula sea adecuada para soportar la exposición a niebla salina durante **240** horas.
(prueba realizada de acuerdo con la norma UNI EN ISO 9227 y evaluación de prueba realizada de acuerdo con la norma UNI EN ISO 10289)
Para la exposición a niebla salina de **600** horas ver punto 1.1

1.1 - Versión con alta resistencia a la corrosión.

Esta versión, disponible solo para la válvula básica (sin opción punto 13), proporciona el acabado de zinc-níquel en las partes metálicas expuestas de la válvula, haciéndolo resistente a la exposición a niebla salina durante **600 horas** (prueba realizada según la norma UNI EN ISO 9227 prueba y evaluación de conformidad con la normativa UNI EN ISO 10289).

Las bobinas son sólo en CC, con el tratamiento con zinc-níquel. La bobina con conexión DEUTSCH incorpora un diodo. Ver las características eléctricas al punto 10.2. El pulsador de goma (CM) se monta de serie para proteger el tubo solenoide.

Para ordenar use el siguiente código.

DSP7....	/	/	CM	/	W7
Opciones como en el código de identificación estándar.			Mando manual : Pulsador de goma (CM)		
Tensión de alimentación en CC: D12 = 12 V D24 = 24 V			conexión eléctrica bobina: WK1 = para conector tipo DIN 43650 WK7D = conexión DEUTSCH DT04-2P con diodo, para conector DEUTSCH DT06-2S		

2 - CURSORES PARA DSP7

<p>Realización S*: 2 electroimanen - 3 posiciones con centrado de resorte</p> <p>S1 S2 S3 S4 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 S20 S21</p>	<p>Realización SA*: 1 electroimán lado A 2 posiciones (central + externa) con centrado de resorte</p> <p>SA1 SA2 SA3 SA4</p> <p>Realización TA: 1 electroimán lado A 2 posiciones externas con resorte antagonista</p> <p>TA TA02</p>	<p>Realización SB*: 1 electroimán lado B 2 posiciones (central + externa) con centrado de resorte</p> <p>SB1 SB2 SB3 SB4</p> <p>Realización TB: 1 electroimán lado B 2 posiciones externas con resorte antagonista</p> <p>TB TB02</p>
<p>Realización RK: 2 electroimanen - 2 posiciones con retención mecánica</p> <p>RK RK02</p>	<p style="text-align: center;">Realización TA23 / TB23 3 vías - 1 electroimán - 2 posiciones externas, resorte antagonista</p> <p>23TA 23TB</p>	

Además de los esquemas indicados, que son los de uso más frecuente, otros se encuentran disponibles en versión especial: para identificarlos y conocer su factibilidad y sus límites de empleo consultar con nuestra Oficina Técnica.

3 - CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN PARA DISTRIBUIDOR DE MANDO HIDRAULICO DSC7

	D	S	C	7		-		/	10		-	E	E	
--	----------	----------	----------	----------	--	----------	--	----------	-----------	--	----------	----------	----------	--

Válvula direccional de mando hidráulico mediante los conductos X y Y

Tamaño: ISO 4401-07

Opción:
(omitir para versión estándar)
H = versión alta presión pmax 420 bar

Tipo de cursor (ver punto 2)

S* **TA**
SA* **TB**
SB* **RK**

Opción:
/ W7 = Tratamiento superficial de zinc-níquel. (ver **NOTA**)
Omitir si no se solicita

Drenaje externo (ver punto 9)

Pilotaje externo (ver punto 9)

Tipo de juntas:
N = juntas en NBR para aceites minerales (**estándar**)
V = juntas en FPM para aceites especiales

N. de serie: (entre 10 y 19 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

Tipo de cursor

El distribuidor se suministra con la placa superior de cortocircuito.
Las conexiones X e Y se utilizan para el mando hidráulico de la válvula.

DSC7-S*

DSC7-TA

DSC7-TB

NOTA: El acabado superficial estándar del cuerpo de la electroválvula es un tratamiento de fosfatación negro.
El tratamiento de acabado de zinc-níquel en el cuerpo de la válvula hace que la válvula sea adecuada para soportar la exposición al niebla salina durante **600 horas**. (prueba realizada de acuerdo con la norma UNI EN ISO 9227 y evaluación de prueba realizada de acuerdo con la norma UNI EN ISO 10289)

4 - FLUIDOS HIDRAULICOS

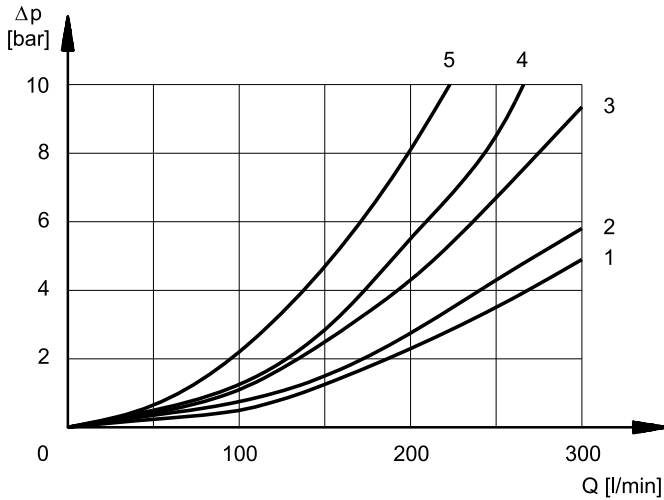
Usar fluidos hidráulicos a base de aceite mineral tipo HL o HM según ISO 6743-4. Para esos tipos de fluidos, usar juntas en NBR (código N). Para fluidos tipo HFDR (ésteres fosfóricos) utilizar juntas en FPM (código V).

Para el uso de otros tipos de fluidos, como HFA, HFB, HFC consultar con nuestra Oficina Técnica.

El uso con fluido a temperatura superior a 80° determina una precoz disminución de las propiedades del fluido y de los tipos de juntas. El fluido debe mantener intactas sus propiedades físicas y químicas.

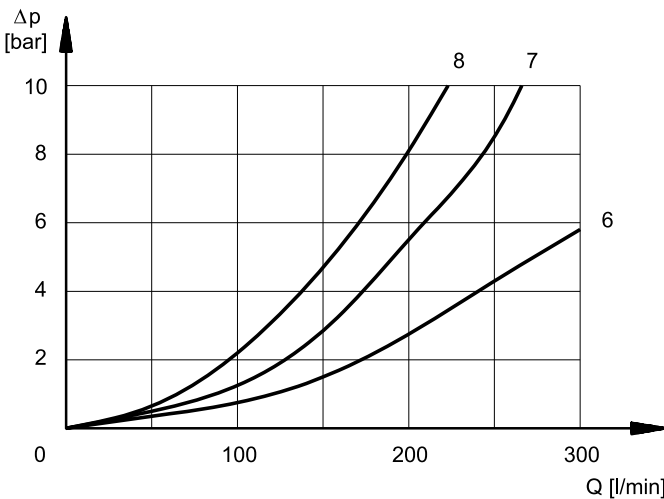
5 - PERDIDAS DE CARGA Δp -Q

(valores obtenidos con viscosidad de 36 cSt a 50 °C)



PERDIDAS DE CARGA ELECTROVÁLVULA CONMUTADA

VERSION	DIRECCIÓN DE FLUJO			
	P-A	P-B	A-T	B-T
	CURVAS DEL DIAGRAMA			
S1, SA1, SB1	1	1	3	4
S2, SA2, SB2	1	1	4	4
S3, SA3, SB3	1	1	4	4
S4, SA4, SB4	2	2	4	5
S6	1	1	3	4
S7	1	1	4	4
S8	1	1	3	4
S9	1	1	3	4
S10	1	1	3	4
S11	1	1	3	4
S12	1	1	3	4
S20	1	1	3	4
S21	1	1	4	4
TA, TB	1	1	3	4
TA02, TB02	1	1	4	4
RK	1	1	3	4



PERDIDAS DE CARGA ELECTROVÁLVULA EN POSICION CENTRAL

VERSION	DIRECCIÓN DE FLUJO				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S2, SA2, SB2					6
S3, SA3, SB3			7	7	
S4, SA4, SB4					7
S6				7	
S7					8
S8					8
S10			7	7	
S11			7		

6 - TIEMPOS DE CONMUTACION

Los valores indicados se refieren a una electroválvula en funcionamiento con presión de pilotaje = 100 bar, aceite mineral a temperatura de 50 °C, viscosidad 36 cSt y con conexiones PA y BT.

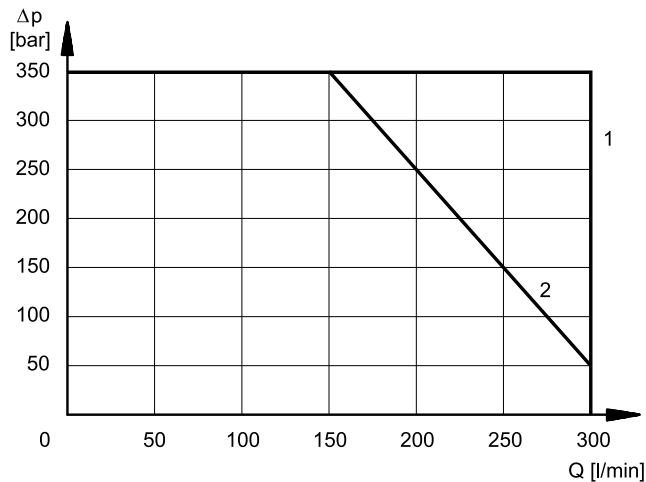
Los tiempos de conexión y desconexión se miden al variar la presión en las vías.

TIEMPOS ($\pm 10\%$) [ms]	CONEXIÓN		DESCONEXIÓN	
	2 Pos.	3 Pos.	2 Pos.	3 Pos.
Electroimán CA	45	30	45	30
Electroimán CC	75	60	60	45

7 - CAPACIDAD LIMITE

Las curvas delimitan los campos de funcionamiento del caudal según la presión de las distintas realizaciones de la electroválvula. Los valores se obtienen según ISO 6403, con un voltaje igual al 90% de la tensión nominal y con imanes a temperatura de régimen.

Los valores se obtienen con aceite mineral con viscosidad 36 cSt, a 50 °C y filtrado según ISO 4406:1999 clase 18/16/13.



CURSOR	CURVAS	
	P→A	P→B
S1,SA1,SB1	1	1
S2, SA2, SB2	1	1
S3, SA3, SB3	1	1
S4, SA4, SB4	2	2
S6	1	1
S7	2	2
S8	2	2
S9	1	1
S10	1	1
S11	1	1
S12	1	1
S20	1	1
S21	1	1

CURSOR	CURVAS	
	P→A	P→B
TA, TB	1	1
TA02, TB02	1	1
23TA, 23TB	1	1
RK	1	1

8 - CARACTERISTICAS Y PRESTACIONES

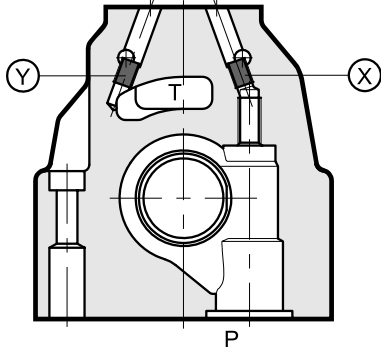
PRESIONES (bar)	DSP7	DSP7H	DSC7	DSC7H
Presión máxima en P, A, B	350	420	350	420
Presión máxima en la línea T con drenaje externo	250	350	250	350
Presión máxima en la línea T con drenaje interno	210 (CC) 160 (CA)	210 (CC) 160 (CA)	-	-
Presión máxima en la línea Y con drenaje externo	210 (CC) 160 (CA)	210 (CC) 160 (CA)	-	-
Presión de pilotaje mínimo NOTA 1	5 ÷ 12			
Presión de pilotaje máxima NOTA 2	210	350	210	420

NOTA 1: el valor mínimo de la presión del piloto puede ser el mínimo indicado a caudales bajos, pero cuando se aumenta el flujo, se debe aumentar hasta el valor máximo indicado.

NOTA 2: si la válvula debe funcionar con presiones superiores se necesita utilizar la versión con pilotaje externo con presión reducida. De otro modo, es posible ordenar la válvula con pilotaje interno y la válvula reductora de presión calibrada a 30 bar. (pilotaje tipo Z, ver código de identificación)

9 - PILOTAJES Y DRENAJES

Las válvulas DSP7 se encuentran disponibles con pilotaje y drenaje internos y externos. La versión con drenaje externo permite una mayor contrapresión en la descarga.



X: tapón M6x8 para pilotaje externo

Y: tapón M6x8 para drenaje externo

	TIPO DE VÁLVULA	Montaje tapones	
		X	Y
IE	PILOTAJE INTERNO Y DRENAJE EXTERNO	NO	SI
II	PILOTAJE INTERNO Y DRENAJE INTERNO	NO	NO
EE	PILOTAJE EXTERNO Y DRENAJE EXTERNO	SI	SI
EI	PILOTAJE EXTERNO Y DRENAJE INTERNO	SI	NO

9.1 - Válvula de contra presión incluida en la vía P

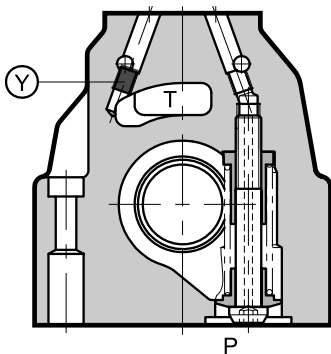
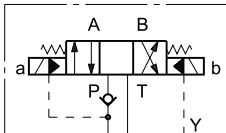
Bajo pedido, la válvula DSP7 se encuentra disponible con válvula de contra presión incluida en la vía P. Esta es particularmente útil para obtener la presión de pilotaje cuando el distribuidor, en posición de reposo, tiene la vía P conectada a la descarga T (cursor tipo S2, S4, S7, S8, S*2, S*4, TA02, TB02, RK02). La presión de apertura es de 5 bar con un caudal mínimo de 15 l/min.

Para el pedido añadir C en el código (ver punto 1).

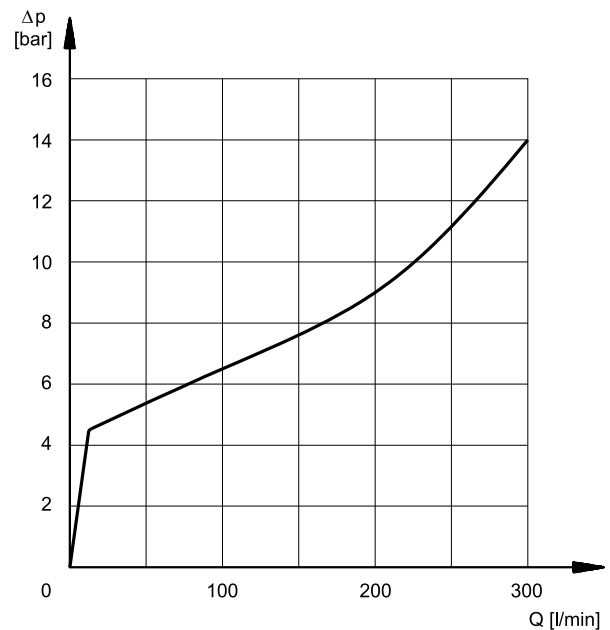
En la versión C el pilotaje siempre es interno.

La válvula de contra presión también se puede servir aparte y se puede montar fácilmente en el conducto P del distribuidor principal. Para pedir la válvula de contra presión indicar el código **0266577**.

DSP7-C



disponible sólo con pilotaje interno
Y: tapón M6x8 para drenaje externo



NOTA: la válvula de contra presión no se puede utilizar como válvula de retención puesto que no garantiza la estanqueidad.

Curva relativa a la pérdida de carga sólo del cuerpo con válvula de contra presión insertada, a la que se debe adicionar la pérdida de carga relativa al cursor de referencia (ver punto 5).

10 - CARACTERISTICAS ELECTRICAS

10.1 - Electroimanes

Están compuestos esencialmente de dos partes: tubo y bobina. El tubo está atornillado al cuerpo de la válvula y contiene el ancla móvil que se desliza sumergida en aceite, sin desgaste. La parte interna, que está en contacto con el aceite de descarga, asegura la disipación térmica.

La bobina está fijada al tubo por medio de una tuerca roscada y, si el espacio disponible lo permite, puede ser girada y bloqueada según cuanto las dimensiones permiten.

NOTA 1: para reducir ulteriormente las emisiones se aconseja el empleo de conectores tipo H los cuales previenen las sobretensiones durante la apertura del circuito eléctrico de alimentación de las bobinas (ver cat. 49 000).

Protección de los agentes atmosféricos CEI EN 60529

Conector	IP 65	IP 67	IP 69 K
K1 DIN 43650	x (*)		
K7 DEUTSCH DT04 macho	x	x	x (*)

(*) El grado de protección solo se garantiza con el conector cableado e instalado correctamente.

10.2 - Bobinas en CC

En la corriente de excitación de corriente continua, la absorción permanece en valores significativamente constantes, sustancialmente determinados por la ley de Ohm: $V = R \times I$

Las bobinas WK1 y WK7D son específicas para la versión de alta resistencia a la corrosión.

La bobina WK7D incorpora un diodo supresor de impulsos para proteger contra picos de voltaje durante las fases de conmutación. En la fase de conmutación, el diodo reduce considerablemente la energía liberada por el devanado, limitando el voltaje a 31.4 V en la bobina D12 y a 58.9 V en la bobina D24.

Utilizando los conectores con rectificador en puente, incluido en el tipo "D" (ver cat. 49 000) es posible alimentar la bobina (excepto la bobina D12) con corriente alterna (50 o 60 Hz), considerando una reducción de las capacidades límites de aprox. el 5 ÷ 10%.

En la tabla se representan los valores de absorción relativos a varios tipos de bobina para la alimentación eléctrica en corriente continua.

(valores ± 10%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Resistencia a 20°C [Ω]	Corriente absorbida [A]	Potencia absorbida [W]	Código bobina			
					K1	WK1	K7	WK7D
D12	12	4,4	2,72	32,7	1903080	1903050	1902940	1903400
D24	24	18,6	1,29	31	1903081	1903051	1902941	1903401
D48	48	78,6	0,61	29,5	1903083			
D110	110	436	0,26	28,2	1903464			
D220	220	1758	0,13	28,2	1903465			

10.3 -Bobinas en CA

En la tabla se representan los valores de absorción al arrancar y a régimen para alimentación eléctrica en corriente alterna.

(valores ± 5%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Frecuencia [Hz]	Resistencia a 20°C [ohm]	Corriente absorbida al arrancar [A]	Corriente absorbida a régimen [A]	Potencia absorbida al arrancar [VA]	Potencia absorbida a régimen [VA]	Código
A24	24	50	1,46	8	2	192	48	1902830
A48	48	50	5,84	4,4	1,1	204	51	1902831
A110	110V-50Hz 120V-60Hz	50/60	32	1,84	0,46	192	48	1902832
				1,56	0,39	188	47	
A230	230V-50Hz 240V-60Hz		140	0,76	0,19	176	44	1902833
				0,6	0,15	144	36	
F110	110	60	26	1,6	0,4	176	44	1902834
F220	220		106	0,8	0,2	180	45	1902835

11 - OPCIONES

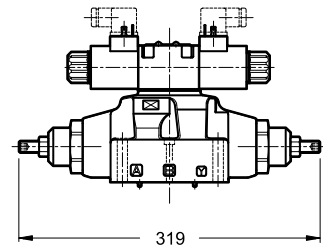
11.1 - Regulación de la carrera del cursor principal: C

Gracias a los apropiados cierres laterales posicionados en el distribuidor principal, es posible introducir reguladores especiales de carrera para que se pueda variar la apertura máxima de las luces del cursor.

Esta solución permite regular el caudal de la bomba hacia el actuador y de éste hasta la descarga, obteniendo así un doble control ajustable sobre el actuador.

Para el pedido añadir la letra **C** en el código (ver punto 1).

DSP7-S*/C

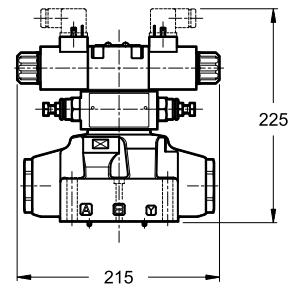


11.2 - Regulación de la velocidad de desplazamiento del cursor principal: D

Interponiendo entre la electroválvula piloto y el distribuidor principal de una válvula reguladora de caudal doble del tipo MERS es posible ajustar el caudal de pilotaje y por consecuencia variar la dulzura de la inversión.

Para el pedido añadir la letra **D** (ver punto 1).

DSP7-S*/D

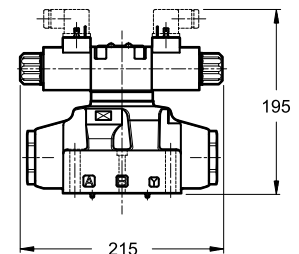


11.3 - Plaqueta con estrangulador en el conducto P

Entre la electroválvula piloto y el distribuidor principal es posible interponer una plaqueta completa con estrangulador con orificio \varnothing 0,8 mm en el conducto P.

Para el pedido añadir **P08** en la sigla (ver punto 1).

DSP7-S*/P08



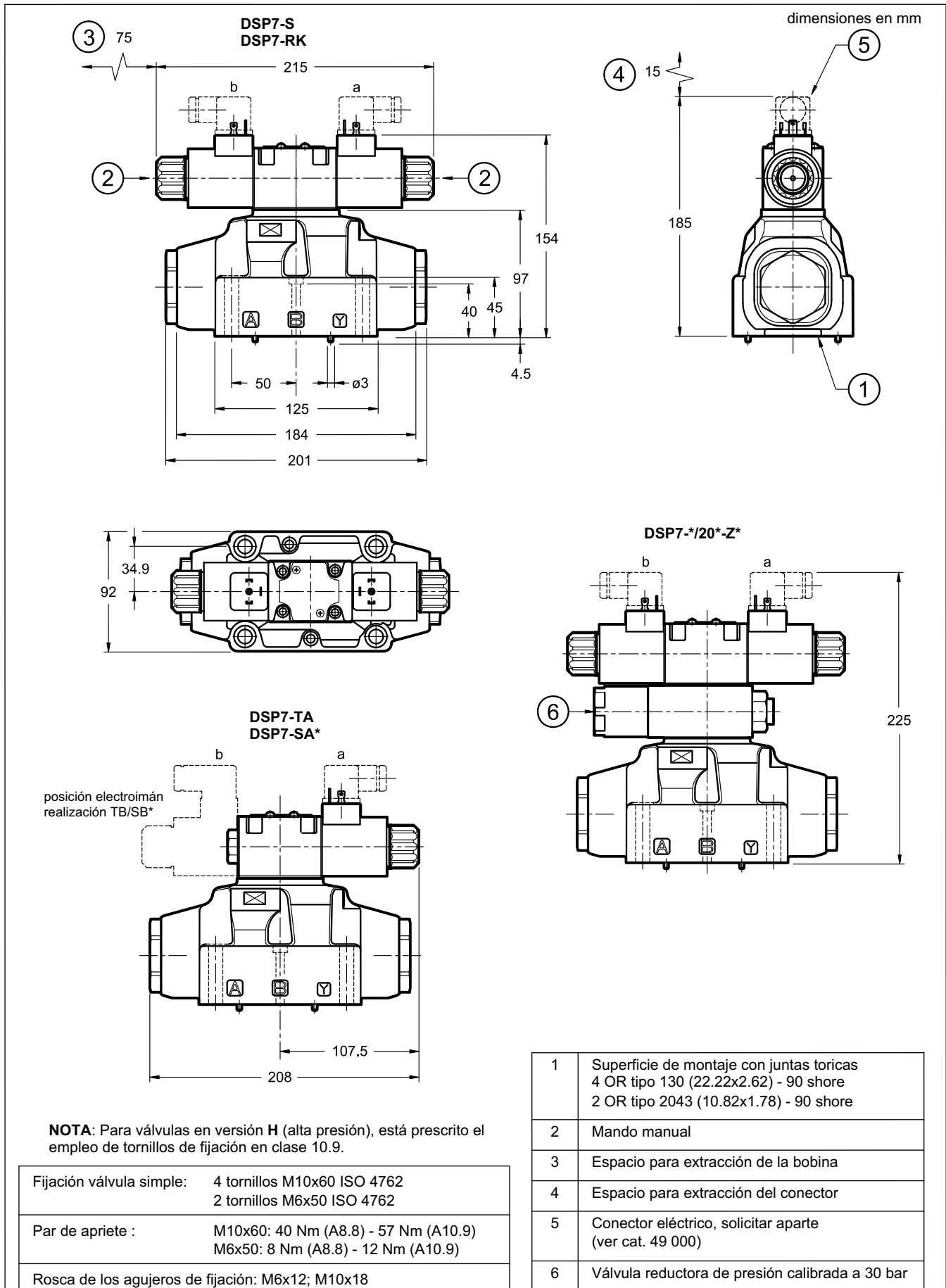
11.4 - Electro distribuidor con válvula piloto en versión S2

Es posible suministrar el electro distribuidor con electroválvula piloto en versión **S2** (todas las vías en descarga). Con esta opción el pilotaje debe ser obligatoriamente externo.

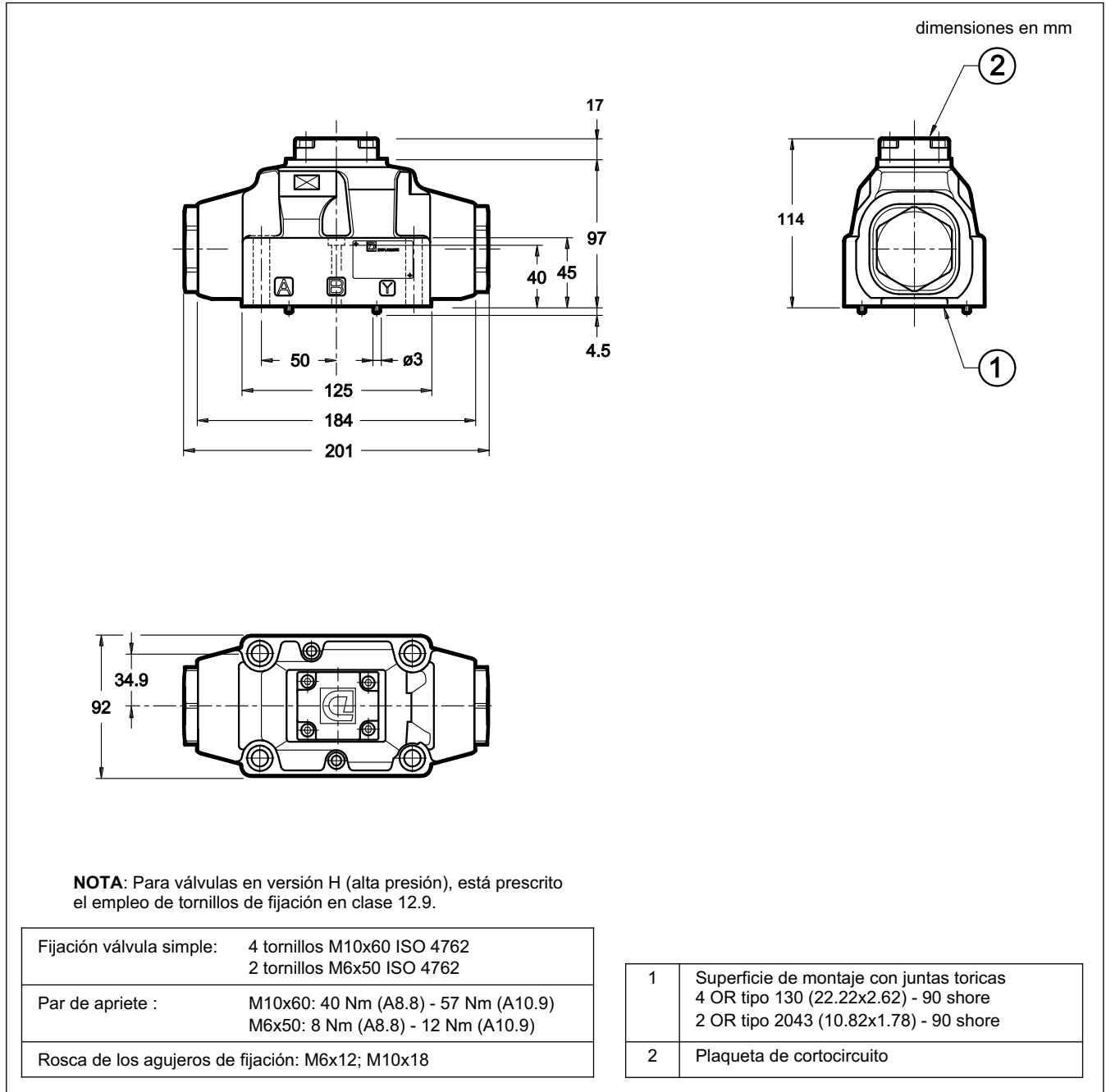
Para el pedido añadir **S2** en la sigla (ver punto 1).

Esta versión se utiliza con el pilotaje externo para permitir la puesta en descarga de la línea de pilotaje cuando el electro distribuidor está en posición de reposo.

12 - DSP7 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL DISTRIBUIDOR DE MANDO ELÉCTRICO



13 - DSC7 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL DISTRIBUIDOR DE MANDO HIDRAULICO

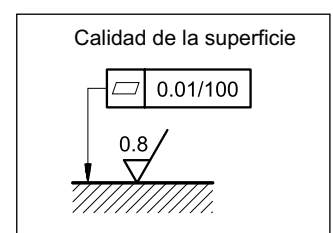


14 - INSTALACIÓN

El montaje es libre para las versiones con resortes de centrado y antagonistas; las válvulas del tipo RK - sin resortes y con retención mecánica - deben montarse con el eje longitudinal horizontal.

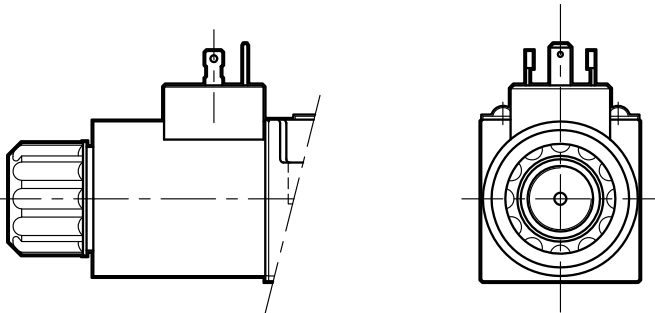
Las válvulas se fijan por medio de tornillos o tirantes apoyados sobre una superficie rectificada cuyos valores de planitud y rugosidad sean iguales o mejores que los indicados por los símbolos correspondientes. Si no se respetan los valores mínimos de planitud y/o rugosidad, pueden producirse pérdidas de fluido entre la válvula y el plano de apoyo.

NOTA: Para válvulas en versión H (alta presión), está prescrito el empleo de tornillos de fijación en clase 10.9.

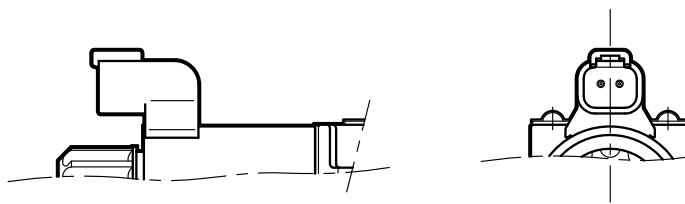


15 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

conexión por conector
DIN 43650
código **K1 (estándar)**
código **WK1** (solo para versión W7)



conexión por conector
DEUTSCH DT06-2S macho
código **K7**



conexión por conector
DEUTSCH DT06-2S macho
bobina con diodo
código **WK7D** (solo para versión W7)



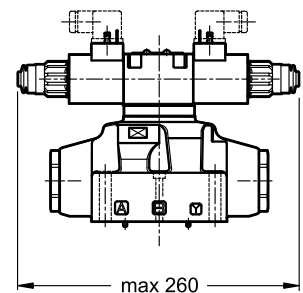
16 - CONECTORES ELECTRICOS

Las electroválvulas se suministran sin conectores. Los conectores tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) para la conexión eléctrica K1 y WK1 se pueden pedir por separado; ver catálogo 49 000.

17 - PULSADOR DE GOMA: CM

En el caso de que las electroválvulas tengan que ser instaladas expuestas a los agentes atmosféricos o bien en climas tropicales se precisa utilizar la versión de mando manual con pulsador de goma.

Para el pedido añadir el sufijo **CM** (ver punto 1).



18 - PLACAS BASE

(ver catálogo 51 000)

Estas placas no solo son adecuadas para la versión DSP7H de alta presión.

Tipo con los puertos en la parte posterior	PME07-AI6G
Tipo con conexiones laterales	PME07-AL6G
Roscado de accesorios P, T, A, B, X, Y, L	1" BSP 1/4" BSP